

Die Spinne mit dem Katapultnetz

22.06.2026, 17:00 | Energie & Umwelt

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Räuber und Beute liefern sich seit Millionen Jahren ein Wettrüsten. Manche Tiere schlagen blitzschnell zu, andere setzen auf Kraft oder Tarnung. Eine kleine australische Spinne geht noch einen Schritt weiter: Sie hat ein Netz entwickelt, das wie ein gespanntes Katapult funktioniert – und das von der Beute selbst ausgelöst wird. Die sogenannte Ballista-Spinne (*Propostira* sp.) lebt in der Nähe der Wanderwege der Grünen Weberameise (*Oecophylla smaragdina*). Diese Ameisen gelten als besonders aggressiv, territorial und wehrhaft. Genau das macht sich die Spinne zunutze.

Tagsüber versteckt sich die Spinne auf der Unterseite von Blättern. Kurz nach Sonnenuntergang beginnt sie mit dem Bau ihrer Falle. Dazu spannt sie zwischen Ästen und Blättern ein fächerförmiges System aus 15 bis 60 Seidenfäden. Am Ende entsteht nahe der Oberfläche ein kleiner kegelförmiger Seidenkörper. Kaum ist dieser Kegel fertig, erscheinen die ersten Ameisen. Sie tasten ihn mit ihren Fühlern ab und reagieren sofort aggressiv. Die Tiere richten ihren Hinterleib auf und beißen in die fremde Struktur – ähnlich wie bei einem Angriff auf Eindringlinge. Genau darauf wartet die Spinne.

Die Beute löst das Katapult selbst aus

Durch den Biss wird der Seidenkegel von seiner Verankerung gelöst. Innerhalb von nur rund 40 Millisekunden zieht sich das gespannte Netz zusammen. Die Ameise hält den Kegel noch mit ihren Mundwerkzeug fest und wird dadurch vom Untergrund gerissen.

Dann folgt ein regelrechter Abschuss, denn die Ameisen erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 4,4 Metern pro Sekunde. Die gemessenen Spitzenbeschleunigungen liegen bei mehr als 1300 Metern pro Quadratsekunde. Das entspricht 133 g. Zum Vergleich: ein Mensch erreicht bei einem Raketenstart 4–5 g, ein Kampffjet bis 9 g. Einzelne Tiere werden fast 30 Zentimeter weit in das zentrale Netz geschleudert – eine enorme Distanz für ein Insekt dieser Größe.

Erst wenn die Ameise keinen Bodenkontakt mehr hat, bewegt sich die Spinne. Sie wartet, bis sich die Beute vollständig verheddert hat, und wickelt sie anschließend in weitere Seide ein.

Mehr Leistung als Muskeln liefern können

„Es ist einer der leistungsstärksten bekannten Fangsysteme im Tierreich“, sagt Dr. Jonas O. Wolff, Hauptautor der Studie. „Die Falle speichert elastische Energie in den gespannten Seidenfäden und setzt sie schlagartig frei – ähnlich wie eine vorgespannte Feder. Die dabei erreichten Leistungswerte liegen um mehrere Größenordnungen über dem, was Muskeln allein erzeugen könnten. Selbst andere Spinnen mit katapultartigen Fangnetzen werden übertroffen.“

Möglich wird dies durch die besondere Architektur des Netzes. Viele gespannte Fäden bündeln ihre Kräfte und überwinden so die erstaunliche Haftkraft der Ameisen. Die Grünen Weberameisen besitzen Haftpolster an ihren Füßen, mit denen sie Kräfte erzeugen können, die weit über ihrem eigenen Körpergewicht liegen.

Eine Spezialistin für eine einzige Beute

Besonders bemerkenswert ist die extreme Spezialisierung der Ballista-Spinne. In allen Beobachtungen fingen die Tiere ausschließlich Grüne Weberameisen. Andere Ameisenarten, die auf denselben Bäumen vorkommen, ignorierten den Seidenkegel vollständig. Die Forschenden vermuten deshalb, dass die Spinne den Kegel mit artspezifischen Duftstoffen versieht. Diese könnten die Weberameisen anlocken und gleichzeitig ihre Angriffslust auslösen. Die Falle würde damit nicht nur mechanisch, sondern auch chemisch auf eine einzige Beuteart zugeschnitten sein.

Evolution auf Höchstleistung

Grüne Weberameisen leben in riesigen Kolonien mit Millionen von Arbeiterinnen. Für die Spinne stellen sie eine verlässliche Nahrungsquelle dar. Gleichzeitig sind sie gefährliche Gegner. Wer eine einzelne Ameise fangen will, muss sie schnell von ihren Artgenossen trennen. Genau dieses Problem löst die Ballista-Spinne mit ihrem Katapultnetz. Sie nutzt die Verteidigungsreaktion der Ameise als Auslöser und schleudert die Beute in Sekundenbruchteilen aus der Gefahrenzone.

„Die Entdeckung zeigt, wie weit Spezialisierung in der Natur gehen kann. Aus dem ständigen Wettstreit zwischen Räuber und Beute ist eine Falle entstanden, die zu den leistungsfähigsten biomechanischen Systemen gehört, die bislang bekannt sind“, so der Greifswalder Biologe Wolff.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Jonas Wolff

Zoologisches Institut und Museum

Evolutionäre Biomechanik

Soldmannstraße 14, 17489 Greifswald

Telefon +49 3834 420 4243

j.wolff@uni-greifswald.de

Originalpublikation:

Ajay Narendra, Pranav Joshi, Daniele Liprandi, Gregory J. Anderson, and Jonas O. Wolff: Ballistic highpowered spider webs overcome dangerous prey defenses. *Current Biology* 36, R1–R3, June 22, 2026,

<https://doi.org/10.1016/j.cub.2026.04.066>

Universität Greifswald

Anne JuniaZiemann (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

anne.ziemann@uni-greifswald.de

News-ID: 1315614 • Views: 249 (Stand: 01.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1315614/Die-Spinne-mit-dem-Katapultnetz-idw.html>